

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Thilo Kramer

Serial No:

Art Unit:

1365 REG. NO. PTO 24 AUG 2005

Filing Date:

Title: METHOD FOR MEASURING THE THICKNESS AND/OR LENGTH
OF OBJECTS AND DEVICES FOR THIS PURPOSE

Priority Application.: Country: Germany; No.: 103 39778.8; Filing Date: August 27, 2003

PCT Application: No.: PCT/DE2004/001894

Filing Date: August 27, 2004

August 23, 2005

Attorney's Docket No.: MSA261CP

CLAIM OF PRIORITY

Hon. Commissioner of Patents and Trademarks

Box PCT

Washington, D.C. 20231

Sir:

Pursuant to Title 35, United States Code, Section 119 (1952), the undersigned hereby claims the benefit of the filing date of a prior foreign patent application forming a basis of the PCT application viz.:

Country: Germany


Application No.: 103 39 778.8

Date of Filing: August 27, 2003

In support of this claim, a certified copy of the aforementioned foreign patent applications is believed to have been submitted by the World Intellectual Property Organization and should have been received by the United States Patent and Trademark Office prior to the expiration of 20, or respectively 30, months from the first priority date of the application.

BEST AVAILABLE COPY

Respectfully submitted,
Thilo Kramer

By: 
Horst M. Kasper, his attorney,
13 Forest Drive, Warren, N.J. 07059
Tel.: (908) 757-2839 Fax: (908) 668-5262
Reg. No. 28559; Docket No.: MSA261

*%ptn:pctnat:2(MSA261R1(August 23, 2005(am

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

DE 04/1894

REC'D 01 NOV 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

103 39 778.7

Anmeldetag:

27. August 2003

Anmelder/Inhaber:

Kraemer Elektronik GmbH, 64291 Darmstadt/DE

Bezeichnung:Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder
Länge von Objekten und Verfahren hierzu**IPC:**

G 01 B 7/06

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 4. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Remus



- 4 -

Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge
von Objekten und Verfahren hierzu

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge
5 von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband und einem dem Magnetband gegenüber
10 stehend befindlichen Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung sowie mit einer Auflagefläche für das zu messende Objekt gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ebenso betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke von
15 Objekten für die Durchführung des vorgenannten Verfahrens.

Es sind magnetische Längenmesssysteme bekannt, welche mittels eines
20 Magnetbandes mit Polteilung und einem Magnetfeldsensor arbeiten, welcher dem Magnetband gegenüber stehend montiert ist. Das Magnetband steht dabei fest und der Magnetfeldsensor ist berührungslos und damit weitestgehend verschleißfrei und gegen Verschmutzungen unempfindlich.

Beim Vorbeifahren der Polteilungen des Magnetbandes am Magnetfeldsensor
25 gibt dieser elektrische Signale aus, welche einer Auswerteelektronik aufgegeben und gezählt. Die aufgrund der Polteilung des Magnetbandes erhaltenen elektrischen Signale des Magnetfeldsensors werden in der Auswerteelektronik gezählt und entsprechend der Polteilung in eine Längenmessung transformiert.

In der pharmazeutischen Industrie müssen bei der Herstellung von
30 pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, verschiedene Parameter der Objekte, oft fortlaufend, überprüft und gemessen werden, wie zum Beispiel das Gewicht, die Zerberstkraft oder die Dicke oder Länge. Die bisher verwendeten Messeinrichtungen zum Vermessen der Dicke oder Länge von

Tabletten, Pillen oder Oblongs arbeiten entweder zu langsam oder zu ungenau oder beides.

5 Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, bei einem Verfahren der eingangs genannten Gattung sowie einer Vorrichtung zum Vermessen der Dicke von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, ein magnetisches Längenmesssystem anzuwenden und für eine derartige Vorrichtung dienstbar zu machen.

10

Die Lösung der Aufgabe besteht bei einem Verfahren der eingangs genannten Gattung darin, dass der Magnetfeldsensor feststehend montiert ist und das Magnetband längs am Magnetfeldsensor vorbei bewegt wird und mit dem Magnetband ein auskragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt in
15 Verbindung steht, welcher die Bewegung des Magnetbandes mitmacht, wobei die Bewegungsrichtung des Magnetbandes entweder parallel der Normalen der Auflagefläche für das zu messende Objekt oder senkrecht hierzu verläuft.

20

Gelöst wird des Weiteren die Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, bestehend aus einer Basis, auf welcher sich eine Säule senkrecht erhebt, und entweder die Basis oder die Säule eine Auflagefläche für das zu messende Objekt aufweist, wobei längs der Säule an bzw. in derselben ein
25 magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband und einem dem Magnetband gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei das Magnetband längs der Säule motorisch beweglich am
30 Magnetfeldsensor vorbei an bzw. in der Säule montiert ist, und an dem Magnetband ein auskragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt angreift, welcher die Bewegung des Magnetbandes mitzumachen im Stande ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung weisen den hervorstechenden Vorteil auf, dass auf Grund der Tatsache, dass der Magnetfeldsensor feststehend montiert ist und das Magnetband beweglich auf und ab bzw. hin und her verschlebblich angeordnet ist, keine bewegliche Kabelführung des Magnetfeldsensors vorhanden ist sondern nur eine mechanische Bewegung des Magnetbandes gegeben ist. Eine derartige Ausgestaltung, dass nämlich das Magnetband verfährt und der Magnetfeldsensor feststeht ist, für die Vermessung von kurzen Strecken am Besten geeignet, wobei es sich bei der Dickenmessung von derartigen Objekten, wie es pharmazeutische Objekte, Tabletten, Pillen oder Oblongs in der Regel sind, um kurze zu vermessende Strecken handelt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Magnetband auf einen Schlitten montiert, welcher an bzw. in der Säule längs verfahrbar gehalten ist. Hierzu kann innerhalb der Säule eine Nut angeordnet sein, in welcher der Schlitten auf und ab bzw. hin und her beweglich gehalten ist.

Des Weiteren kann der Schlitten eine Einrichtung zum Bewegen desselben aufweisen, wobei ein Elektromotor zum Bewegen des Schlittens und damit des Magnetbandes auf die Einrichtung einwirkt.

Die Einrichtung zum Bewegen des Schlittens kann eine Zahnung sein, welche seitlich am Schlitten angeordnet ist, in welche ein Antriebszahnrad eingreift, welches über den Elektromotor antreibbar ist. In vorteilhafter Weise kann bei der Absenkung des auskragenden Armes in Richtung des zu vermessenden Objektes das Antriebszahnrad außer Eingriff in die Zahnung des Schlittens genommen werden, so dass der Schlitten unter Einwirkung der Schwerkraft sich nach unten auf das Objekt hin bewegt.

Des Weiteren kann an dem Schlitten eine Feder angreifen, deren Federkraft bestrebt ist, den Schlitten hin zur Basis in eine Ruhestellung zu bewegen. In vorteilhafter Weise ist die Feder eine Zugfeder und greift einerseits an dem der Basis zugewandten Ende des Schlittens und andererseits an der Basis an. Diese

Ausgestaltung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Vorrichtung eine solche zur Längenmessung ist und demgemäß dergestalt angewendet wird, dass die Basis vertikal nach oben ragt und die Säule sich waagrecht erstreckt. In diesem Fall ist die Auflagefläche für das Objekt auf der Säule befindlich, wie in
5 diesem Fall die Normale der Auflagefläche des Objekts senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schlittens verläuft. Die Feder dient dazu, den Schlitten mit einer definierten Rückstellkraft zur Berührung an das Objekt zu ziehen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Magnetband eine
10 geschlossene Schleife und läuft über zwei Walzen, von denen eine Walze, vorzugsweise die Antriebswalze, im Bereich der Basis und die andere Walze am entgegen gesetzten Ende der Säule angeordnet ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird auch gelöst durch eine Vorrichtung zum
15 Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, bestehend aus Basis, auf welcher sich eine Säule senkrecht erhebt, wobei an der Basis oder der Säule sich eine Auflagefläche für das zu
20 messende Objekt befindet, an welcher Säule ein magnetischen Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einer mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetscheibe und einem an der Magnetscheibe gegenüberstehend befindlichen, fest montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei der Magnetfeldsensor feststehend und die Magnetscheibe rotierend montiert ist und die
25 Magnetscheibe motorisch beweglich am Magnetfeldsensor vorbei sich drehend an bzw. in der Säule montiert ist, wobei die Drehbewegung der Magnetscheibe mittels einem Gestänge in eine translatorische Bewegung umwandelbar ist und an dem Gestänge ein über die Auflagefläche auskragender Arm zur Anlage an das Objekt angreift, welcher die translatorische Bewegung mitzumachen im
30 Stande ist.

Kurzbeschreibung der Zeichnung, in der zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten, wobei diese Vorrichtung einen Schlitten aufweist, auf welchen ein Magnetband montiert ist und
- 5 Figur 2 eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten, welche ein Magnetband aufweist, welches endlos umlaufend gestaltet ist.
- 10 Gemäß der Figur 1 besteht die Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten aus einer Basis 1, welche auf der Oberseite der Basis 1 eine Auflagefläche 25 für ein Objekt 12 aufweist, welches beispielsweise eine Tablette, oder eine Pille oder ein Oblong ist. Auf der Basis 1 erhebt sich, vorzugsweise senkrecht, eine Säule 2, wobei vorzugsweise die Längsachse der Säule 2 und die
- 15 Normale der Auflagefläche 25 parallel verlaufen. An oder in der Säule 2 ist beweglich ein Schlitten 4 montiert. Vorzugsweise kann in die Säule 2 eine Längsnut 3 eingefräst sein, in welcher der Schlitten 4 geführt ist. Zum Antrieb des Schlittens kann derselbe eine Zahnung 7 aufweisen, in welche ein Antriebszahnrad 9 kämmt, wobei das Antriebszahnrad 9 mittels eines Elektromotors 8 angetrieben wird. Die Drehung des Elektromotors ist reversibel, was durch den gekrümmten Bewegungsdoppelpfeil 24 dargestellt ist, so dass bei Drehung des Antriebszahnrades 9 der Schlitten 4 innerhalb der Nut 3 verfahrbar ist.
- 20 Auf dem Schlitten 4 ist ein Magnetband 5 mit einer Polteilung fest angeordnet, so dass bei einer Bewegung des Schlittens 4 das Magnetband 5 mitgenommen wird. Dem Magnetband 5 gegenüberstehend ist ein Magnetfeldsensor 6 angeordnet, welcher feststehend montiert ist, so dass sich bei einer Bewegung des Schlittens 4 das Magnetband 5 über den Magnetfeldsensor 6 hinweg bewegt und derselbe diese Bewegung feststellt. Der Magnetfeldsensor 6 ist über ein Kabel 27 mit einer
- 25 nicht gezeigten Auswerteschaltung verbunden, wobei die Auswerteschaltung auch in den Magnetfeldsensor 6 integriert sein kann.
- 30

- Am Schlitten 4, hier am unteren Ende des Schlittens 4, ist ein auskragender Arm 10 angeordnet, welcher waagrecht über die Auflagefläche 25 des Objektes 12 ragt und welcher mittels Schrauben 11 am Schlitten 4 befestigt ist, so dass der Arm 10 die Bewegungen des Schlittens 4 mitmacht. Der Arm 10 dient zur Auflage bzw. Anlage auf das Objekt bei der Durchführung eines Dickenmessvorgangs. Die in der Figur 1 gezeigte Ausgestaltung der Vorrichtung in der gezeigten Stellung, nämlich mit waagrecht angeordneter Basis und senkrecht angeordneter Säule, dient vorzugsweise zu Messung der Dicke von, vorzugsweise pharmazeutischen, Objekten.
- 10 Daneben kann in gleicher oder ähnlicher Ausgestaltung die Vorrichtung zur Längenmessung verwendet werden. In diesem Fall bildet die Säule 2 die Basis und ist waagrecht angeordnet, die Basis 1 ragt vertikal in die Höhe, so dass die Vorrichtung der Figur 1 um 90 Grad im Uhrzeigersinn gedreht erscheint. In
- 15 diesem Fall kann des Weiteren an dem der Basis 1 zugewandten Ende des Schlittens 4 und der Basis 1 eine Zugfeder 26 angreifen, welche bestrebt ist, den Schlitten 4 mitsamt dem auskragenden Arm in Richtung zur Basis in eine Ruhestellung zu ziehen.
- 20 Wenn beispielsweise, wie im gezeigten Beispiel in Figur 1, die Vorrichtung mit der Basis waagrecht steht und sich damit die Säule 2 vertikal nach oben erhebt, ist keine Zugfeder oder Druckfeder notwendig, weil der Schlitten 4 unter dem Einfluss der Schwerkraft sich nach unten zu bewegen bestrebt ist.
- 25 Wenn hingegen die Vorrichtung als Längenmessvorrichtung verwendet wird und die Basis 1 vertikal gerichtet und die Säule 2 waagrecht gerichtet ist, so kann eine weitere Auflagefläche 25' auf der Säule 2 vorgesehen sein, um die Länge eines Objektes zu messen. Dann verläuft die Normale der Auflagefläche 25' senkrecht zur Längsachse des Schlittens 4 bzw. des Magnetbandes 5, welcher waagrecht
- 30 verfährt. In diesem Fall ist das Anbringen einer Zugfeder zwischen dem der Basis 1 zugewandten Ende des Schlittens 4 und der Basis vorteilhaft, weil die Zugfeder 26 bestrebt ist, den Schlitten 4 in eine Ruhestellung hin zur Basis 1 und damit auf

- 10 -

das Objekt hin zu bewegen. Der auskragende Arm 10 bildet hier einen vertikal nach oben stehenden Anschlagsbacken für das Objekt.

Figur 2 zeigt ein weiteres Beispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vorzugsweise zur Dickenmessung eines Objektes 12.

Auf einer vorzugsweise waagrecht angeordneten Basis 13 erhebt sich senkrecht und somit vorzugsweise vertikal eine Säule 14, wobei die Längsachse der Säule 14 parallel der Normalen einer Auflage 25 für das Objekt 12 gerichtet ist. Innerhalb der Basis 13 ist eine erste oder untere Walze 16 angeordnet, montiert auf eine Antriebswelle 19, welche mittels eines Elektromotors 18 unter Mitnahme der Walze 16 antreibbar ist. Am oberen Ende der Säule 14 ist eine zweite oder obere Walze 17 drehbar gelagert, wobei um beide Walzen 16, 17 ein endloses Band 15 geschlungen ist. Das Band 15 kann entweder ein mit Polteilungen versehenes Magnetband sein oder das Band 15 kann ein flexibles Stahl- oder Kunststoffband sein, auf welches wenigstens teilweise in Längsrichtung ein Magnetband mit Polteilung aufgebracht ist.

Des Weiteren kragt ein Arm 21 waagrecht über die Auflagefläche 25 für das Objekt 12, wobei der Arm 21 am Band 15 mittels Schrauben 23 befestigt ist.

Dem Magnetband 15 gegenüberstehend ist ein feststehender Magnetfeldsensor 20 montiert zur elektrischen Auswertung der magnetischen Impulse des beweglichen Magnetbandes.

Bei Drehen der unteren Antriebswalze 16 mittels des Elektromotors 18 läuft das Magnetband 15 unter Mitnahme des Armes 21 über den Magnetfeldsensor 20 hinweg, so dass, wie vorbeschrieben zu Figur 1, eine Messung der Dicke des Objektes 12 erfolgen kann.

30

Gewerbliche Anwendbarkeit:

- Die Erfindung ist insbesondere im pharmazeutischen Bereich zur Dicken- und/oder Längenvermessung von Tabletten, Pillen oder Oblongs gewerblich anwendbar. Auf Grund der hohen Genauigkeit der heute erhältlichen magnetischen Längenmesssysteme können derartige pharmazeutische Produkte sehr genau hinsichtlich ihrer Dicke bzw. Länge vermessen werden, wobei die Ausgestaltung der Erfindung mit verfahrbarem Schlitten oder beweglichem Endlosband, welche das Magnetband tragen, eine sehr schnelle Messaufnahme gestatten.

10

Bezugszeichenliste

	1, 13	Basis
	2, 14	Säule
15	3	Nut
	4	Schlitten
	5, 15	Magnetband
	6, 20	Magnetfeldsensor
	7	Zahnung
20	8, 18	Elektromotor
	9	Antriebszahnrad
	10, 21	Arm
	11, 23	Schrauben
	12	Objekt
25	16, 17	Walzen
	19	Antriebswelle
	22, 24	Bewegungsdoppelpfeile
	25, 25'	Auflagefläche des Objektes
	26	Zugfeder
30	27	Kabel

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12) von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband (5, 15) und einem dem Magnetband (5, 15) gegenüberstehend befindlichen Magnetfeldsensor (6, 20) und mit einer an den Magnetfeldsensor (6, 20) angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung sowie mit einer Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt (12),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Magnetfeldsensor (6, 20) feststehend montiert ist und das Magnetband (5, 15) längs am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei bewegt wird und mit dem Magnetband (5, 15) ein auskragender Arm (10, 21) zur Anlage an dem zu messenden Objekt in Verbindung steht, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5, 15) mitmacht, wobei die Bewegungsrichtung des Magnetbandes (5, 15) entweder parallel der Normalen der Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt (12) oder senkrecht hierzu verläuft.
2. Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12) von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, bestehend aus einer Basis (1, 13), auf welcher sich eine Säule (2, 14) senkrecht erhebt, und entweder die Basis oder die Säule eine Auflagefläche (25, 25') für das zu messende Objekt (12) aufweist, wobei längs der Säule (2, 14) an bzw. in derselben ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband (5, 15) und einem dem Magnetband (5, 15) gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor (6, 20) angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei das Magnetband (5, 15) längs der Säule (2, 14) motorisch beweglich am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei an bzw. in der Säule (2, 14) montiert ist, und an dem Magnetband (5, 15) ein auskragender Arm (10, 21) zur

Anlage an dem zu messenden Objekt angreift, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5, 15) mitzumachen im Stande ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
5 dass das Magnetband (5) auf einen Schlitten (4) montiert ist, welcher an bzw. in der Säule (2) längs verfahrbar gehalten ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
10 dass innerhalb der Säule (2) eine Nut (3) angeordnet ist, in welcher der Schlitten (4) auf und ab bzw. hin und her beweglich gehalten ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
15 dass der Schlitten (4) eine Bewegungseinrichtung (7) zum Bewegen des Schlittens (4) aufweist, wobei ein Elektromotor (8) zum Bewegen des Schlittens (4) und damit des Magnetbandes (5) auf die Einrichtung (7) einwirkt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Bewegungseinrichtung eine Zahnung (7) ist, welche seitlich am Schlitten (4) angeordnet ist, in welche ein Antriebszahnrad (9) eingreift, welches über den Elektromotor (8) antreibbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet,
25 dass an dem Schlitten (4) eine Feder (26) angreift, deren Federkraft bestrebt ist, den Schlitten (4) hin zur Basis (1) in eine Ruhestellung zu bewegen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (26) eine Zugfeder ist und einerseits an dem der Basis zugewandten Ende des Schlittens (4) und andererseits an der Basis (1) angreift.

9. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetband (15) eine geschlossene Schleife ist und über zwei Walzen (16, 17) läuft, von denen eine Walze (16) im Bereich der Basis (13) und die andere Walze (17) am entgegengesetzten Ende der Säule (14) angeordnet sind.

5

10. Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, bestehend aus einer Auflagefläche für das zu messende Objekt aufweisende Basis, auf welcher sich eine Säule senkrecht erhebt, an welcher ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einer mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetscheibe und einem der Magnetscheibe gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei die Magnetscheibe 15 rotierend motorisch beweglich am Magnetfeldsensor vorbei sich drehend an bzw. in der Säule montiert ist, und die Drehbewegung der Magnetscheibe mittels einem Gestänge in eine translatorische Bewegung umwandelbar ist und an dem Gestänge ein auskragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt angreift, welcher die translatorische Bewegung mitzumachen im Stande ist.

20

25

30

6262/NDE/27.8.2003

- 12 -

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12) von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband (5,15) und einem dem Magnetband (5, 15) gegenüberstehend befindlichen Magnetfeldsensor (6,20) und mit einer an den Magnetfeldsensor (6, 20) angeschlossenen Auswerteschaltung sowie mit einer Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt (12). Der Magnetfeldsensor (6, 20) ist feststehend montiert und das Magnetband (5, 15) wird längs am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei bewegt, wobei mit dem Magnetband (5, 15) ein auskragender Arm (10, 21) zur Anlage an dem zu messenden Objekt in Verbindung steht, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5, 15) mitmacht, wobei die Bewegungsrichtung des Magnetbandes (5, 15) entweder parallel der Normalen der Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt (12) oder senkrecht hierzu verläuft.

20

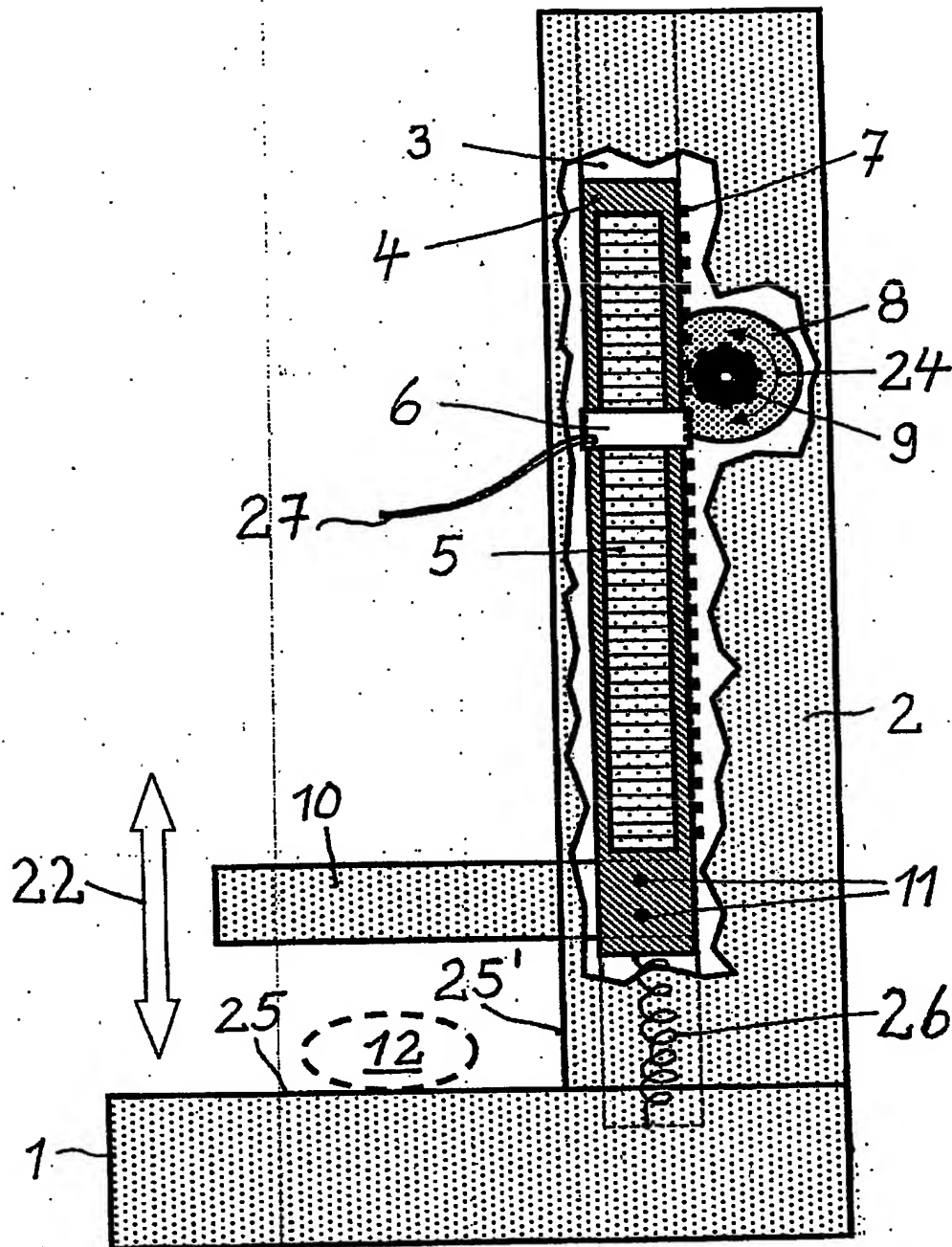


Fig. 1

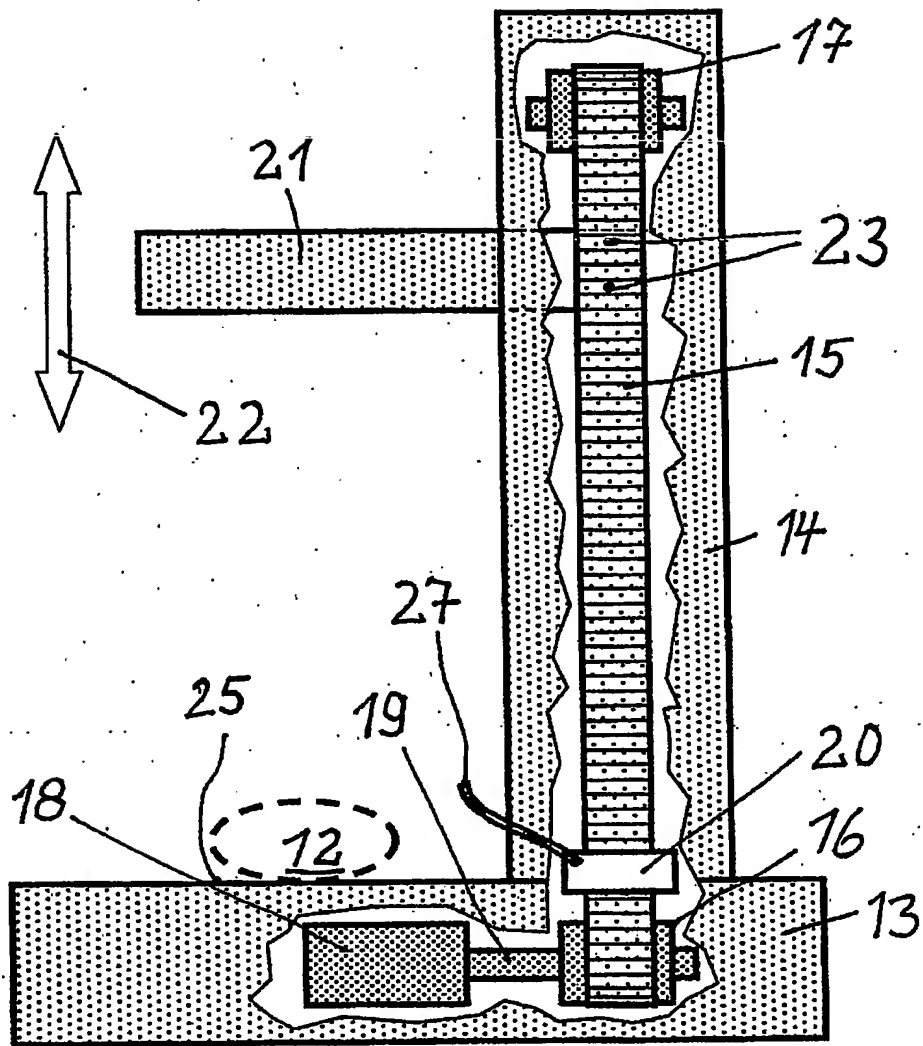


Fig. 2

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox